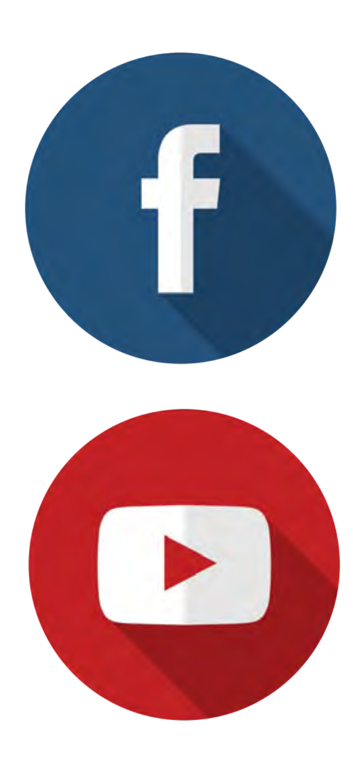
In the name of Allah, the Most Gracious, the Most Merciful







Dr N.GUECHI

Maitre assistante en Parasitologie-Mycologie

CHU Mustapaha-Alger

Flagellés intestinaux:Pathogènes:

Giardia intestinalis

Trichomonas intestinalis (pathogène si l'infestation est massive)

Flagellés intestinaux:non pathogènes

Chilomastix mesnili

Dientamoœba fragilis

Embadomonas intestinalis

Trichomonas tenax **(cavité buccale)**

Flagellés urogénitaux: Pathogène

Trichomonas vaginalis

Ciliés: Pathogène:

Balantidium coli

Flagellés intestinaux:Pathogènes:

La giardiose: ***Giardia intestinalis***

I)- Définition :

- **La giardiose, aussi appelée lambliase, est une parasitose intestinale cosmopolite, due à un flagellé:**

Giardia intestinalis **(*Giardia lamblia*, *Giardia duodenalis*, *Lamblia intestinaliS*), parasite du tube digestif de l'homme (duodénum ,jéjunum+ +)**

- **L'enfant + + + → diarrhées → petites épidémies dans les collectivités**

- **Etiologies parasitaires du syndrome de malabsorption intestinale**

II) - Épidémiologie :

1)-Agent pathogène:

1 .1) - Taxonomie :

Giardia duodenalis est un organisme unicellulaire faisant partie:

Règne :Protozoaires
Phylum : _Sarcomastigophora_
Sous-phylum :_Mastigophora_
Ordre :_Diplomonadida_
Classe :_Zoomastigophora_
Famille des _Hexamitidae_
Genre _Giardia_

- ≠ espèces de _Giardia_ : _Giardia intestinalis_



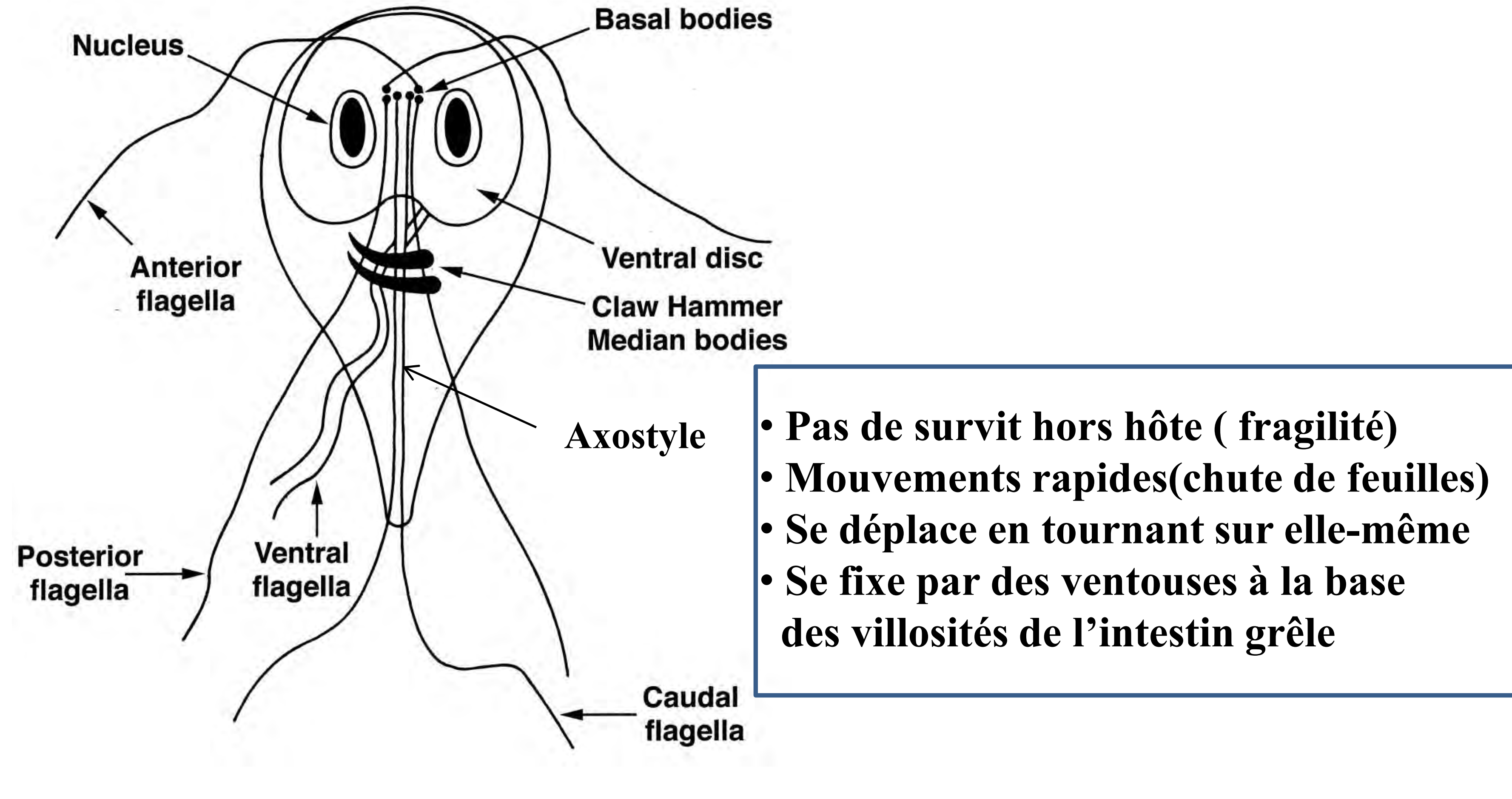
infection chez les humains

1 .2)-Morphologie:

Giardia intestinalis **:protozoaire flagellé qui colonise l'intestin (duodénum)**

- **Forme végétative (FV) (trophozoïte): maladie**

- **Forme kystique (FK): (résistance) survie dans le milieu extérieur et la contamination**



- Pas de survit hors hôte (fragilité)
- Mouvements rapides(chute de feuilles)
- Se déplace en tournant sur elle-même
- Se fixe par des ventouses à la base des villosités de l'intestin grêle

<u>Giardia intestinalis</u> **(FV)**

(10 - 20 µm /6 - 10 µm)

(Cerf-volant)

- **Survivre dans des conditions environnementale défavorables**
- **Paroi réfringente**
- **Résiste a l'eau de javel**
- **Détruit par l 'ébullition et la congélation (à -20°C)**



Giardia intestinalis **(FK)**

(10 à 13 µm d8 à 9 µm)

2) - Réservoir :

- **Homme , animaux domestiques (chiens, chats, bovins) et sauvages**
- **Animaux sont contaminés par des génotypes qui sont en général non infectants pour l'homme**

3) - Mode de contamination :

Voie orale de façon directe ou indirecte

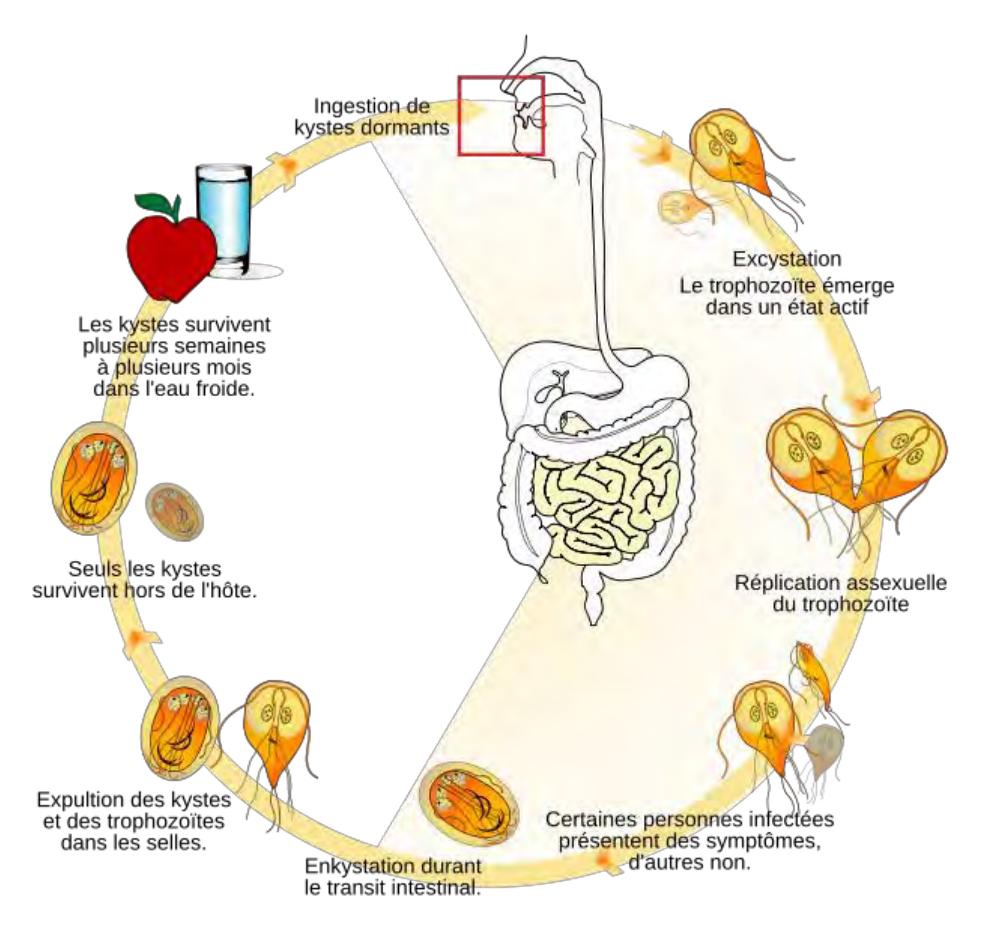
- **Directe: interhumaine par les mains sales, provoquant des épidémies dans les crèches (couches –culottes)**

- **Indirecte: par l'eau de boisson (aliments souillés de matières fécales, les crudités souillées par les kystes)**

N .B : kystes très résistants surtout dans l'eau, et peuvent rester infectieux dans l'eau douce pendant 2 semaines à 25°C, et 11 semaines à 4°C; dans les selles de 1 à 4 semaines

- **Résistent aux [Cl]**
- **Filtres habituellement utilisés dans la station d'épuration permettent de les éliminer**

4)- Cycle évolutif :(Monoxène)



Cycle évolutif de ***Giardia intetinalis***

kystes éliminées dans les selles et sont directement infestants

5)- Répartition géographique :

- ✓ Cosmopolite

- ✓ Régions chaudes et humides

III)-Physiopathologie :

- **L'intensité de la contamination détermine l'apparition de la maladie : il faut ingérer environ de 10 à 100 kystes pour que le parasite entraîne des troubles. Un malade peut excréter jusqu'à 10^8 à 10^{10}kystes par jour, pendant l'épisode diarrhéique. Après guérison, il peut encore excréter des kystes pendant 3 à 4 semaines**

- **Les trophozoïtes se multiplient rapidement, et sont mobiles grâce à leurs flagelles et se fixent sur les entérocytes des microvillosités du duodénum et du jéjunum. Cette fixation s'accompagne d'altération des entérocytes, d'atrophie villositaire et d'une destruction de la bordure en brosse. Les *Giardia* sécrèteraient également des enzymes protéolytiques**

- **Les trophozoïtes utilisent les nutriments pour leur métabolisme et captent les acides biliaires, favorisant la malabsorption des graisses et de certaines vitamines liposolubles, telles que la vitamine B12**

IV)-Réponse immunitaire :

- **Risque d’infection sévère ou chronique est plus élevé chez les sujets immunodéprimés**

- **sujets immunocompétents vivant en zone d’endémie pour *Giardia* présentent parfois une moins grande sensibilité à l’infection, ce qui suggère une immunité contre ce protozoaire**

- **Lymph T-CD4 et la sécrétion d’IgA au niveau de la muqueuse intestinale:rôle important dans l’élimination des trophozoïte**

V) – Clinique :

- **La giardiose est asymptomatique dans 90% des cas**

- **Incubation de 7 à 10 jours par :**

  ***Une diarrhée, aqueuse au début, aiguë (5 à 10 selles/j) parfois spontanément résolutive ou le plus souvent chronique d'intensité variable et fluctuante dans le temps**

  ***DA témoin d'une duodénite parasitaire,**

  ***Nausées**

***Syndrome de malabsorption intestinale caractérisé par :**

- **Dyspepsie (parfois isolée) fréquente sans fièvre. En région d'endémie, où l'infestation peut être massive, des tableaux de diarrhée chronique faite de selles fétides, pâteuses avec dénutrition ont été observés, surtout chez l'enfant. Il existe alors un syndrome de malabsorption et une stéatorrhée avec un retard staturo-pondéral. Cette malabsorption serait due à la barrière mécanique créée par la présence de très nombreux parasites qui entrainent une disparition des microvillosités intestinales**

- **Malabsorption biologique des graisses, les sucres, lacide folique, vitamines A et B12, malabsorption trouvée dans 90% des cas chez l'enfant, 30% chez l'adulte**

- **L'existence de porteurs sains explique la diffusion de l'infection**

VI)-Diagnostic :

A)- Diagnostic direct :

- **kystes ou trophozoïte à partir d'échantillon de selles fraiches ou fixées au formaldéhyde**

1)- Examen parasitologique des selles

- **kystes de excrétés de façon intermittente dans les selles (périodes coprologiquement muettes)**

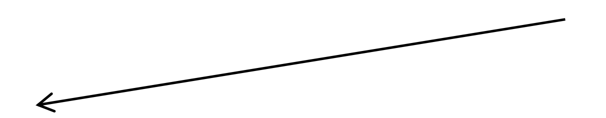
- **Analyse ≠ PVT de selles est donc recommandée pour la détection du parasite. La sensibilité de cette recherche s'accroît lorsqu'on répète l'examen 3 fois et à plusieurs jours d'intervalle afin d'augmenter les chances de retrouver les parasites**

1 .1)-Techniques de concentration :

***Technique de Ritchie, Technique de Bailenger**

***Eliminer la majorité des débris et de concentrer les éléments parasitaires dans un faible volume afin de favoriser leur observation**

kystes assez clairs avec une coque lisse et mince contenants 2 à4 noyaux , résidus flagellées.





1.2)- Techniques de coloration:

- **Colorations effectuées directement entre lame et lamelle**

- **Colorations après fixation d’un frottis humide**

1.2.1)-Coloration entre lame et lamelle :

Coloration MIF(Merthiolate Iode Formol) :

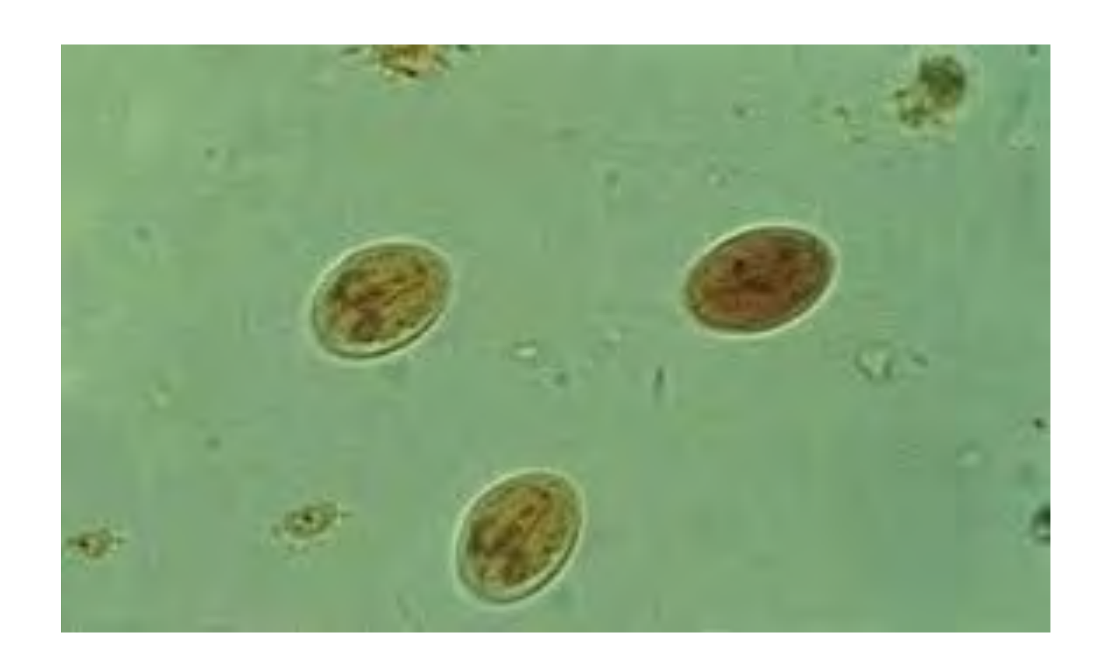
*** kystes clairs avec des reflets verts sur un fond rose dans un premier temps puis la seconde coloration pénètre à l’intérieur des kystes .Elle colore les membranes nucléaires en rouge foncé et le cytoplasme en rouge**



Coloration au lugol :

***kystes jaune-orangé sur fond marron**

Paroi des kystes prend une teinte orange foncé et les structures internes sont soulignés



1 .2 .2)-Fixation et coloration d’un frottis humide :

*Coloration à l’hématoxyline :

Structures nucléaire en noir sur fond gris clair

*Coloration au Trichrome de Gomori :

Chromatine rouge ,cytoplasme en vert teinté de pourpe sur un fond vert

2)-Recherche d'Ag spécifiques dans les selles:

*Technique sensible

*Test immunologique rapide détectant des antigènes parasitaires dans les selles

* Technique d'immunofluorescence directe (IFD) basée sur l'utilisation d'anticorps est particulièrement spécifique et sensible pour la détection des cas

*** Recherche d’antigène spécifique**

test de dépistage pour les infections en phase aiguë

3)- Techniques de biologie moléculaire :

***PCR :génotypes dans les selles.**

***Plus spécifique et plus sensible que les méthodes microscopiques et immunologiques**

***Rapide et fiable pour la détection du parasite dans les selles et pourrait être utilisée en routine.**

B) -Diagnostic sérologique :

* ELISA

*Ac monoclonaux

*Intérêt épidémiologique.

C) - Autres méthodes :

***Tubage duodénal pour la recherche de fv dans le liquide**

*** Biopsie jéjunale: endoscopie, indiquée devant un syndrome de malabsorption et un examen parasitologique des selles négatif: trophozoïtes dans la lumière intestinale**

***Culture :elle n'est pas utiliser en routine. La multiplication de *G. intestinalis* par mise en culture est difficile à obtenir. Cependant, elle est réalisable sur certains milieux complexes tel que le milieu BIS 33 « Mexico »**

VII)-Traitement:

Le traitement fait appel aux nitro-imidazolés :

***Métronidazole (FLAGYL®)**

***Tinidazole (FASIGYNE®)**

***Secnidazole (SECNOL®)**

***Albendazole (ZENTEL®)**

- **En cas de résistance** : **Les résistances vraies sont rares, il s'agit le plus souvent de réinfestations familiales, ce qui impose un examen de selles de l'entourage**

VIII)-Prévention :

- **Hygiène individuelle telle que l'hygiène des mains et l'éducation sanitaire, la lutte contre le péril fécale, le contrôle des eaux**

- **collectivité, ce ci se fait par le traitement des sujets infectés**

Trichomonose:*Trichomonoas intestinalis*

- **DEFINITION**

➢ **Parasitose intestinale due à la présence dans le gros intestin d'un flagellé appelé *Trichomonas intestinalis*. *Elle est caractérisée par une diarrhée* dysentériforme**

➢ ***appelé Trichomonas hominis ou Pentatrichomonas hominis***

Epidémiologie

- **Biologie**
- **vit dans la lumière colique, il est très mobile et se multiplie par division binaire**
- **Celle-ci est accélérée en milieu très alcalin**
- **Il ne s'enkyste jamais**

- **Epidemiologie**
- **Morphologie**

- **Pas de kyste**
- **Taille: 10-15 / 7-10 µm.**
- **Forme amande, pointue aux 2 extrémités.**
- **L'un des bords latéraux déformé par les mouvements continuels de la membrane ondulante caractéristique du genre *Trichomonas*.**
- **5 flagelles antérieurs: 4 se dirigent vers l'avant, 1 flagelle antérieur se dirige vers l'arrière formant avec le corps une membrane ondulante longue plissée qui dépasse l'extrémité postérieure**
- **Axostyle: pointe extrémité postérieure**

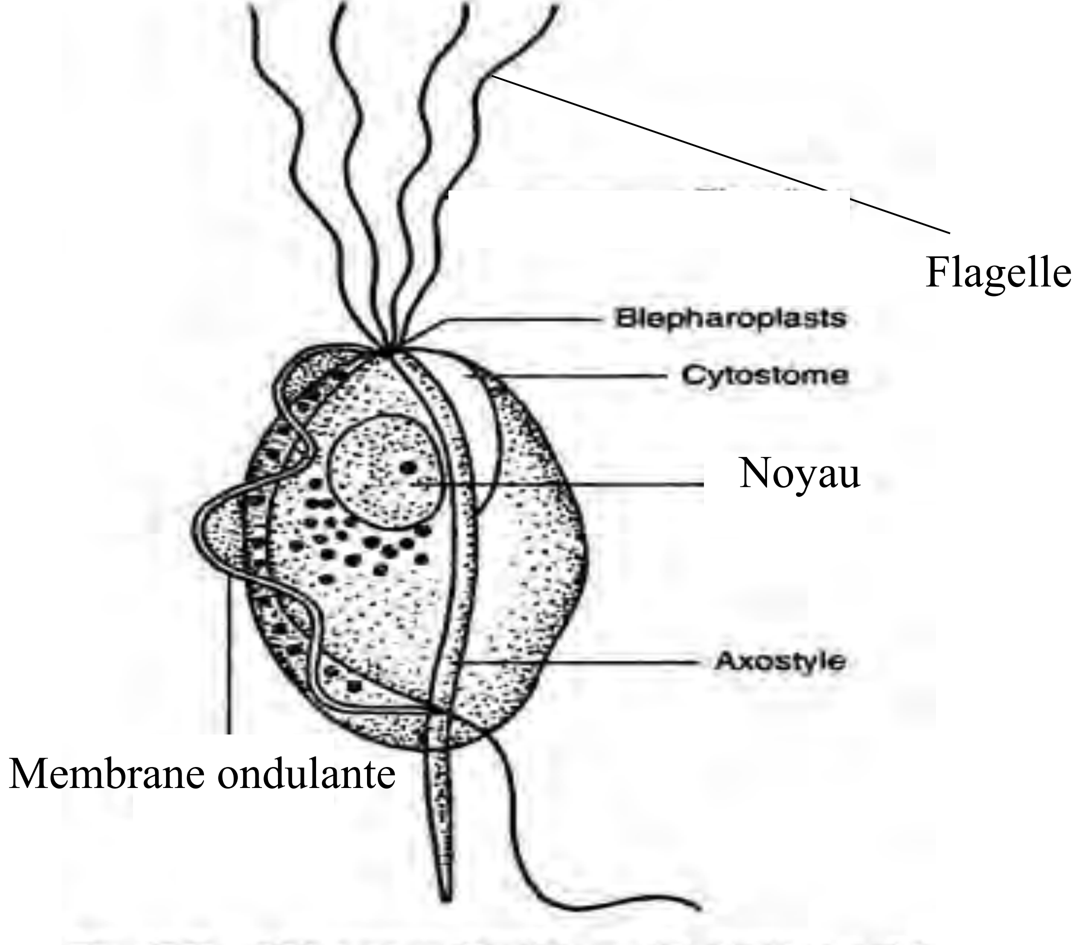


Fig. 10.8: *Trichomonas hominis*, an intestinal parasitic flagellate.

Réservoir:

Homme

Mode de contamination :

Voie orale de façon directe ou indirecte

- **Directe: interhumaine par les mains sales**

- **Indirecte: par l'eau de boisson (aliments souillés de matières fécales, les crudités souillées par les FV)**

RP géographique

- **Cosmopolite**
- **pays tropicaux ++**

Cliniques

- **En cas d'infestation massIve, le *Trichomonas intestinalis peut être* responsable de diarrhée dysentérique et des états colitiques tenaces**

- **Diagnostic**
  Il est coprologique. L'examen des selles fraîchement émises permet de mettre en évidence des trophozoïtes qui tournent sur eux- même.
- **Milieu de culture :Dobel et Laidlaw à 37°C ou à 25°C**

- **Traitement**

  Tinidazole

  Métronidazole

Autres flagellés non pathogènes

FK(7-10µm)



Chilomastix mesnili

FV Chilomastix mesnili

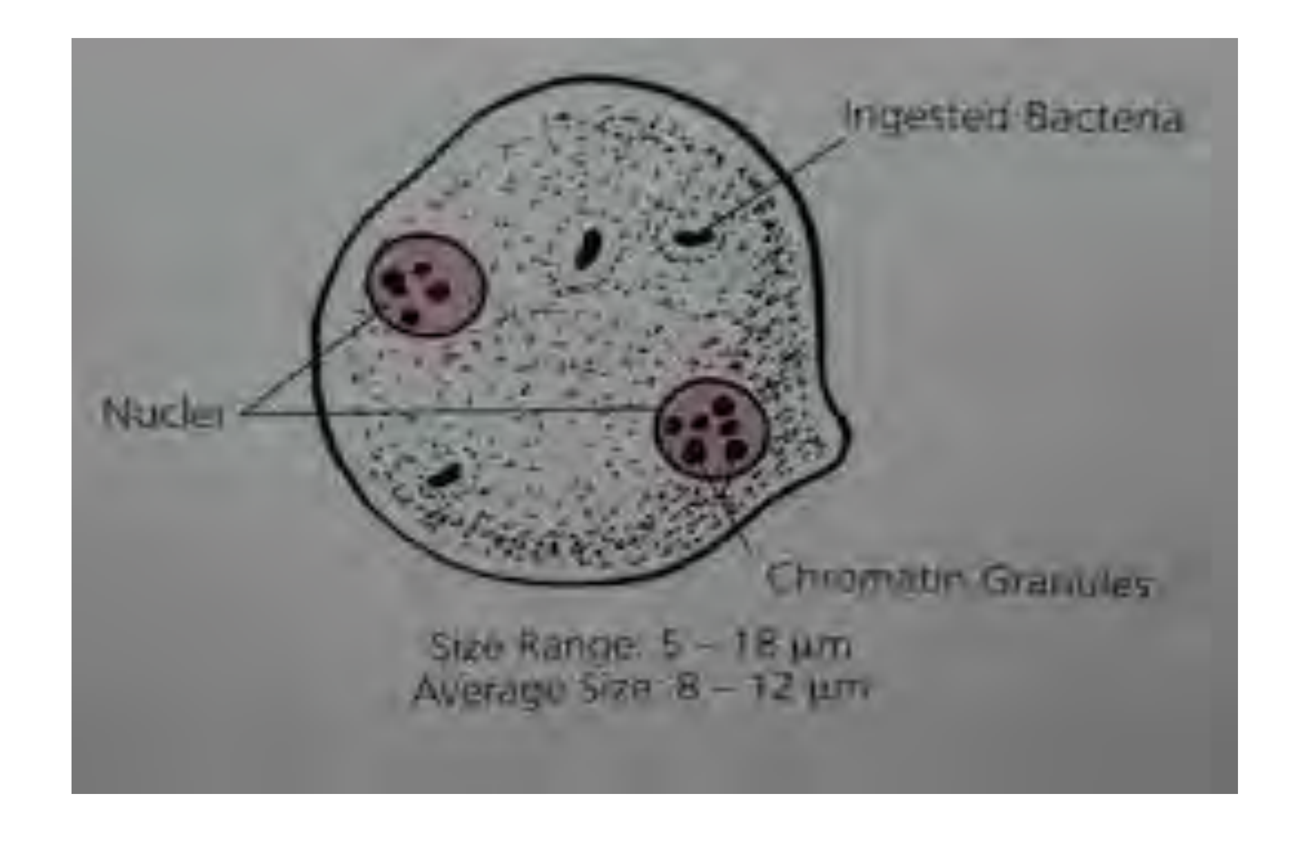
12-20 / 5-6 µm



Anciennement classé parmis les rhizopodes

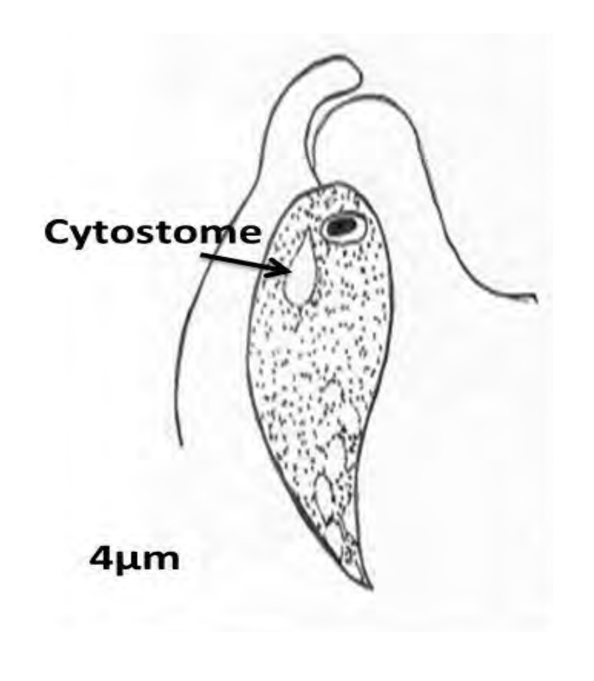


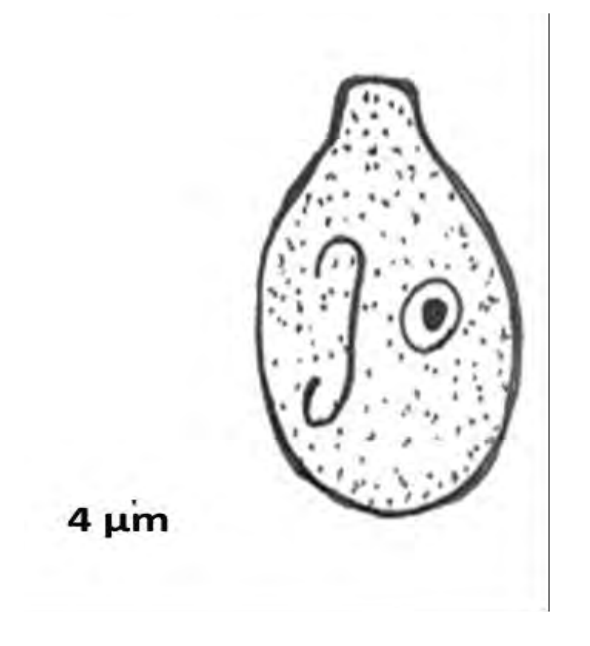
FV/Dientamoeba fragilis:2 **Noyaux reliés entre eux par un filament**



FV/Dientamoeba fragilis 8-12 µm

Embadomonas intestinalis



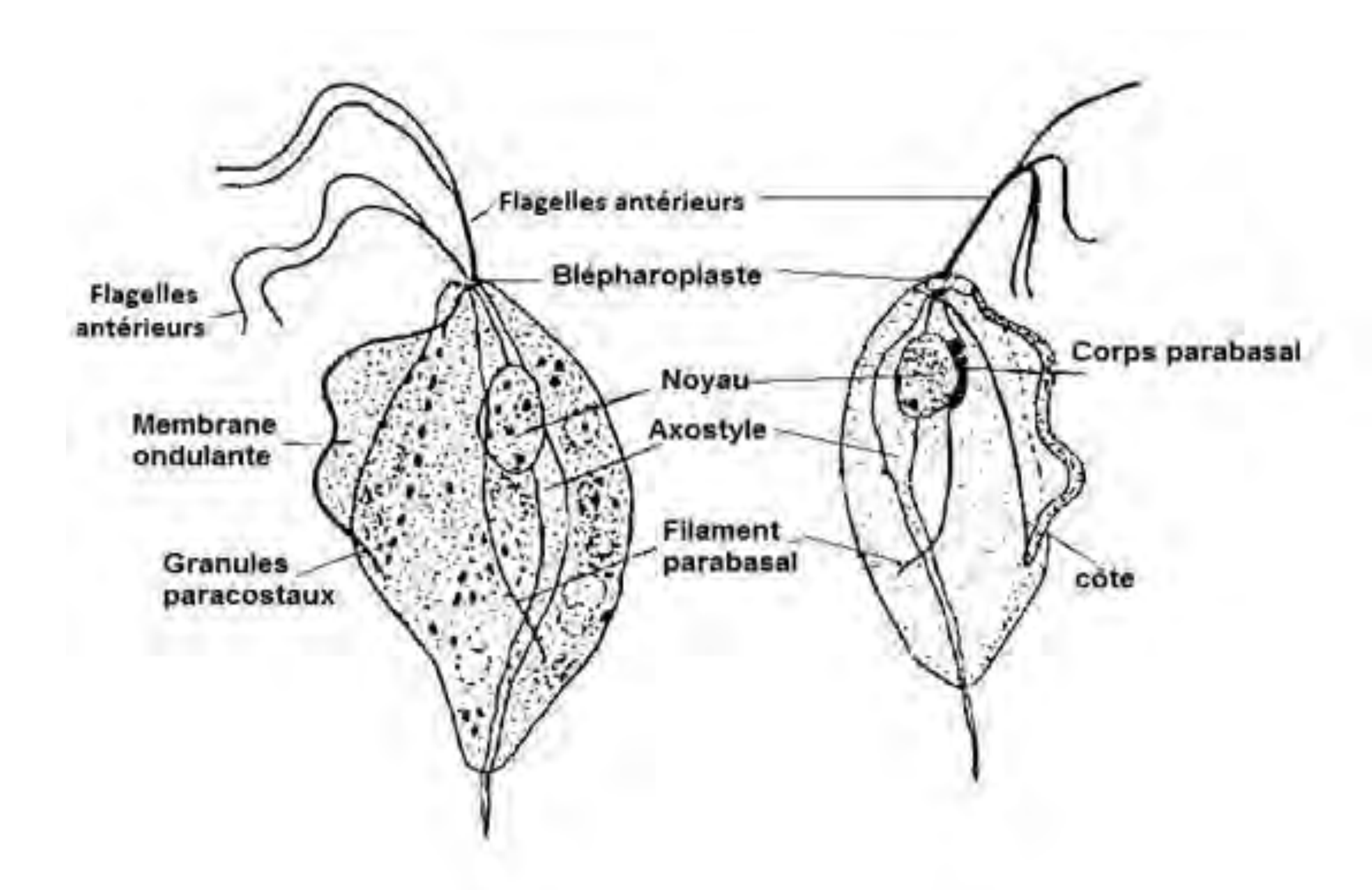


FV

3-17µm/3-5µm

FK

4-6µm/2-3µm



FV/Trichomonas tenax

Flagellés urogénitaux: Pathogène

Trichomonas vaginalis

Taxonomie :

Embranchement: ***Protozoaire***

Classe: Zoomastigophorea

Ordre: ***Trichomonadida***

Famille: ***Trichomonadidae***

Genre: ***Trichomonas***

Espèce: ***Trichomonas vaginalis***

Définition :

- **La Trichomonose uro-génitale est une infection sexuellement transmissibles (IST), bénigne, cosmopolite et fréquente, due à protozoaire flagellé *Trichomonas vaginalis*, parasite des voies uro-génitales**
- **Bouche, amygdales, rectum, en fonction des pratiques sexuelles**

Morphologie :

FV : flagellé, mobile, piriforme, ou amiboïde, incolore, réfringente,mesure de 10 à 15 µm de long sur 7 µm de largeme mbrane ondulante qui s'arrête au 2/3 de la longueur du corps

*Noyau ovalaire

*kinétoplaste d'où partent 4 flagelles.

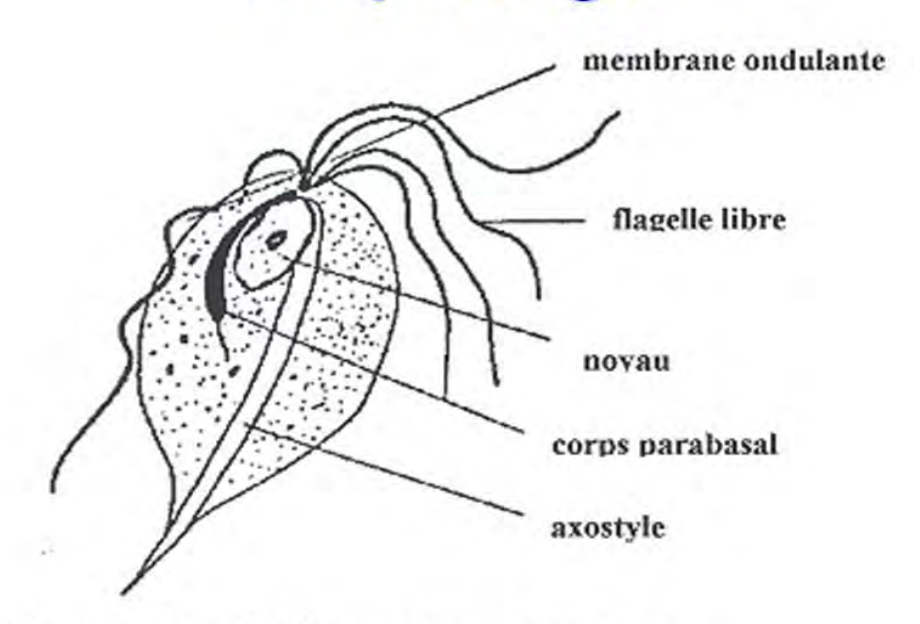
Lorsque la température baisse la fv

s'arrondie et la mobilité diminue .

parasite survivre 1 à 2 heures sur une surface humide

jusqu'à 24 heures dans les urines ou le sperme.

- **Pas de kyste**



Trichomonas vaginalis (trophozoïte 15-20 µm)

- **Facteurs favorisant la multiplication chez la femme :**
- **La multiplication de *T.vaginalis* est favorisée par le déséquilibre en œstrogène qui favorise l'atrophie épithéliale vaginale, le développement d'un milieu alcalin et la disparition de la flore vaginale. Les contraceptifs oraux jouent un rôle directement protecteur.**
- **La ménopause et la période suivant les règles favorisent la trichomonose en raison de l'alcalinisation du pH vaginal**

Réservoir:

Homme

Modes de contamination :

- **Lors de rapport sexuelle**
- **Possibilité de contamination par du linge de toilette humide**

Rp geo:

- **Cosmopolite**

Clinique

- **La période d'incubation silencieuse est en moyenne de 7 à 10 jours (5 à 28 jours)**
- **Chez la femme**
- **vulvo-vaginite aigüe à *Trichomonas vaginalis***
- **leucorrhées spumeuses, aérées, jaune vert, (parfois blanchâtres) continuelles et nauséabondes, un prurit vulvaire avec sensation de brûlure, des dyspareunies et parfois une cystite (dysurie, pollakiurie, brûlures mictionnelles).**
- **A l'examen, la vulve est rouge vif avec un exsudat et l'introduction du spéculum est douloureuse.**

Muqueuse vaginale est rouge écarlate avec un piqueté hémorragique plus foncé

- Chez l'homme
- **Generallement asymptomatique .**
- **Le parasite se localise aux glandes urétrales, à la prostate, aux vésicules séminales. Il est difficile à mettre en évidence.**
- **urétrite subaiguë avec un écoulement urétral plus ou moins purulent. (dysurie, pollakiurie).**
- **complications à type de prostatites sont exceptionnelles.**
- **L'absence de signes cliniques favorise la dissémination de la maladie.**



Leucorrhée au cours d'une trichomonose

- **Diagnostic biologique**
- **PVT :**
- **Femme :**

➢ **glaire cervicale avant toute toilette intime et tout traitement**

➢ **Eviter toute relation sexuelle 24 à 48 heures.**

- **L’examen est difficile et douloureux, il faut donc utiliser avec précaution un Speculum sans lubrifiant . Il permet d’observer une muqueuse inflammatoire avec un piqueté hémorragique très évocateur .Le PVT est réaliser au niveau des culs-de-sac vaginaux et de la glande de Bartholin, avec un écouvillon stérile imbibé de sérum physiologique**

➢ **Acheminé rapid au laboratoire**

homme

- **Avant toute miction matinale et, on recueille la première sérosité au niveau du méat et les urines du premier jet, (on peut trouver le parasite dans les urines).**
- **Le massage de la prostate augmente la sensibilité du prélèvement.**
- **Remarque : Si le prélèvement est effectué en dehors du laboratoire, il faut humidifier l'écouvillon (ragouter quelques gouttes d'eau physiologiques stérile) ou mieux utiliser un milieu de transport**

Examen biologique :

- examen direct à frais
- **plus rapidement possible après une dilution des sérosités prélevées dans une goutte de sérum physiologique entre lame et lamelle puis observé au microscope optique. Il permet de repérer les parasites mobiles, réfringents.**
- **L'examen direct pour la recherche dans les urines est effectué sur le culot de centrifugation.**

- **Examen après coloration**
- **L'étalement d'une goutte des sécrétions sur une lame puis la laisser sécher et la fixer par l'alcool puis la colorer au Giemsa (MGG), cytoplasme bleu et un noyau rouge.**
-

milieu de CULTURE ROIRON

Traitement

Traitement curatif :

traitement simultané du (ou des) partenaire(s) est indispensable.

•

– Metronidazole (Flagyl®), 1g par jour en 2 prises pendant 10 jours (20jours chez l'homme). Chez la femme, un traitement local peut être associé : comprimé gynécologique tous les soirs pendant 10 jours.

– Tenonitrozole (Atrican®), 1comprimé matin et soir pendant 4 jours.

Chez la femme enceinte, bien qu'il n'y ait pas de contre-indication à l'utilisation du metronidazole, on préfère un traitement local pendant le premier trimestre de la grossesse.

Chez la femme qui allaite, on peut prescrire le metronidazole *per os* en dose unique avec arrêt de l'allaitement pendant 24 heures.

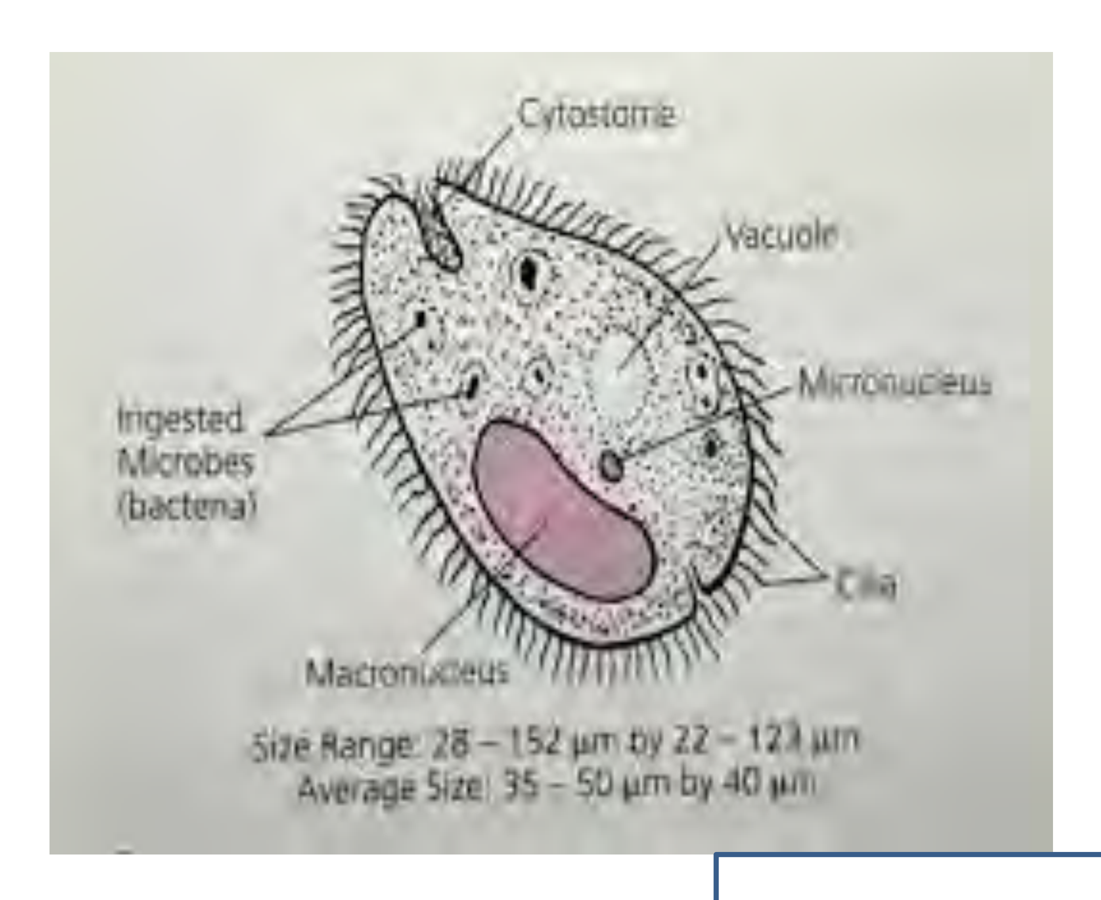
- **Prévention**
- **Les rapports sexuels protégés et le traitement simultané du ou des partenaires lors du dépistage d'un cas sont la base de la prévention**

Ciliés: Pathogène:

Balantidiose:*Balantidium coli*

- Définition :
- **La balantidiose = affection parasitaire très fréquente chez les porcs et due a un protozoaire cilie´, *Balantidium coli***
- **Peu occasionnellement parasité un autre animal ou l'homme**

FV *(50 – 300 µm)*



- **Forme ovoïde, extrêmement mobile grâce à une rangée de cils vibratoires, mais un examen pratiqué sur des selles non fraîches montre des formes très peu mobiles, rendant alors l'identification délicate. Il renferme un gros noyau, le macronucléus réniforme et excentré, et un autre plus petit, le micronucléus, difficile à voir, ainsi que plusieurs vacuoles.**

le plus grand protozoaire parasite de l'homme





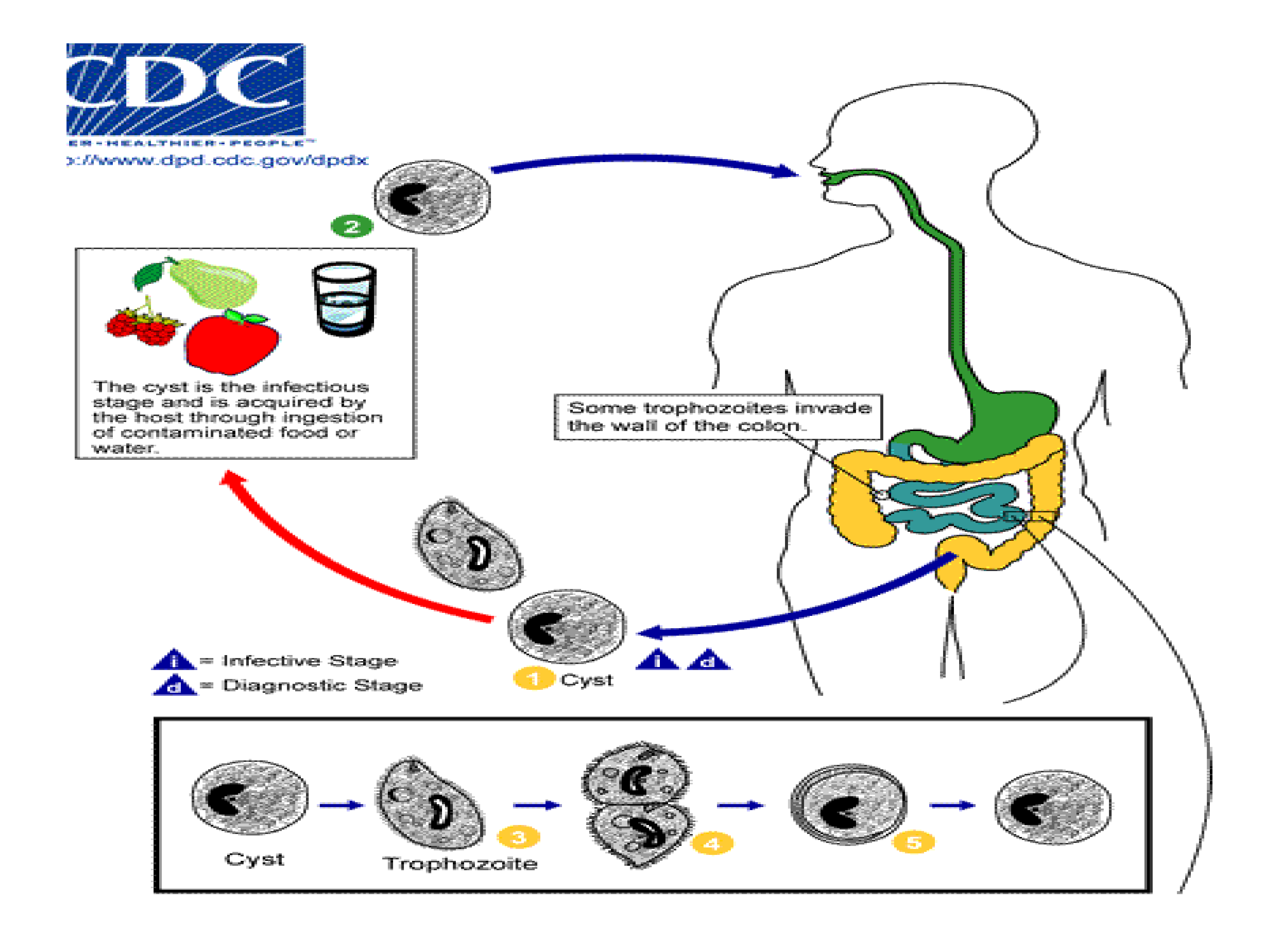
Forme sphérique

- **Entouré d'une membrane réfringente. C'est la forme de résistance dans le milieu extérieur. *B. coli***
est le seul protozoaire cilié parasite de l'homme.

- **Réservoir : porc+ + +,bovins, les moutons, les chevaux ou encore les singes**
- **Contamination : voie orale.**
- **Elle se transmet à l'homme par ingestion d'eau ou d'aliments souillés contenant des kystes provenant des excréments des porcs**
- **Rp geo:cosmopolite,pays tropicaux ,Pays subtropicaux**

Cycle

- **L'homme se contamine par ingestion accidentelle de kystes avec l'eau ou les aliments souillés. Les kystes se transforment en trophozoïtes qui se localisent au niveau du colon. Ceux-ci sont éliminés dans les fèces et s'enkystent.**



CDC
SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™
http://www.dpd.cdc.gov/dpdx
2
The cyst is the infectious stage and is acquired by the host through ingestion of contaminated food or water.
Some trophozoites invade the wall of the colon.
i = Infective Stage
d = Diagnostic Stage
1 Cyst
Cyst
Trophozoite
3
4
5

- **Cliniques**

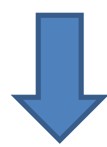
➢ **Les formes asymptomatiques sont les plus fréquentes.**

➢ **Dans les cas symptomatiques, elle est cause d'une diarrhée glairo-sanglante et fait évoquer une amibiase colique. Chez les malades non traités, les trophozoïtes envahissent la muqueuse colique, peuvent être cause de complications à type d'appendicite, de perforation colique ou de localisations secondaires (hépatique ou pleuro-pulmonaire).**

***Les complications graves sont rares mais parfois mortelles**

Diagnostic

- **Examen parasitologique direct des selles fraîchement émises, (élimination intermittente**



nécessité de répéter les examens,(FV)(FK) par coloration

- **Coloscopie ⇨ ulcérations de la paroi colique, prédominant dans le rectosigmoïde, et les**

biopsies coliques sous coloscopie faites sur les bords des ulcérations qui objectivent une nécrose de la

muqueuse et de la sous muqueuse coliques avec présence de parasites

- **Traitement**
- **Traitement de première intentions :**
- **Tétracyclines, 500 mg 4 fois par jour pendant 10 jours chez l'adulte.**
- **Alternative thérapeutique :**
- **Métronidazole (Flagyl®), 400 mg 3 fois par jour pendant 10 jours chez l'adulte, 30 mg/kg/jour chez l'enfant pendant 10 jours.**